

Секция 5. Автоматизация и информатизация на производстве и в образовательном процессе

Была рассмотрена структура организации и разработана информационная система помощи в подборе одежды, учитывающая модные направления и тренды.

Выявлены следующие функции в создаваемой информационной системе:

- Подбор одежды для покупателей по заданным критериям;
- Учет модных тенденций и трендов на рынке одежды;
- Анализ продаж и формирование плана закупок.

Обозначена и выделена входная и выходная информация автоматизированной системы.

При выборе системы программирования были рассмотрены такие среды разработки приложений, как: Delphi 2009, Microsoft Access, 1С: Предприятие 8.3, а также VisualFoxPro 8.0.

Проанализировав, выше перечисленные программные продукты и выявив их недостатки, появилась необходимость в создании информационной системы для ИП Яблочников сеть магазинов «Dim» в такой среде разработки, которая бы соответствовала следующим основным критериям: возможность создания приложения для MS Windows; возможности встроенного языка; простота создания интерфейса; наличие средства создания печатных выходных форм; эффективность, простота и удобство работы при создании форм представления данных; скорость разработки приложения; надежность работы среды разработки.

Произведено обоснование выбора программных средств реализации проекта. В результате этого было принято решение создания информационной системы в среде программирования «1С: Предприятие 8.3», так как она позволит сократить затраты труда и времени на выполнение типовых информационных процессов благодаря использованию средств вычислительной техники.

Литература.

1. Иллюстрированная энциклопедия моды. Изд. Артия, Прага, 1966г. Второе издание 1987г.
2. Yandex. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://market.yandex.ua/catalog?hid=7877999>, свободный. – Загл. с экрана.
3. 1С. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/retail/>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Delphi. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=21674>, свободный. – Загл. с экрана.
5. 1С: Предприятие 8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://v8.1c.ru/overview/release_8_2_14, свободный. – Загл. с экрана.
6. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2009. – 874с.: ил.

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

*В.Ю. Юрченко, студент группы 17В30,
научный руководитель: Разумников С.В.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Педагогические эксперименты нужны для изучения вопросов педагогической теории и практики, реально существующей в жизни; для проверок гипотез, созданных в процессе осмысления проблемы; для конструирования новых педагогических технологий; для проверки полученных выводов и разработанной методики в работе других учебных заведений и педагогов. Проанализировать результаты опыта и сделать полезные выводы помогают математические методы исследования и математическая статистика.

Для анализа результатов исследования с использованием математических методов необходимо специальное оформление (представление) результатов опыта. Наиболее востребованным и часто применяемым является метод представления результатов опыта в виде вариационного ряда. Вариационный ряд – это таблица, отображающая зависимость между видами исходов проводимого опыта и количествами тех или иных исходов.

Например, после сдачи экзамена у двух студентов группы оценка неудовлетворительно, у четверых удовлетворительно, у шестерых хорошо и у трех отлично (табл. 1).

Таблица 1

Результаты экзамена				
исход опыта	неуд.	удовл.	хор.	отл.
кол-во исходов	2	4	6	3

При этом для математической обработки результата, как правило, необходимо представить исходы опыта в числовом виде.

Для того чтобы показать, какую долю от всего объема выборки представляет тот или иной вариант, используется понятие относительной частоты (табл. 2). Относительные частоты обозначаются через f и определяются как отношение $f_i = \frac{m_i}{n}$, где m частота данного варианта (кол-во исходов), n – объем выборки (кол-во испытуемых)

Таблица 2

Результаты экзамена с отображением относительной частоты				
исход опыта	1	2	3	4
кол-во исходов	2	4	6	3
относительная частота f_i	0,135	0,265	0,4	0,2

Иногда для лучшей иллюстрации результатов исследования используют полигон частот (рисунок 1). Под полигоном частот выборки понимают ломаную линию с вершинами в точках $(x_i; m_i)$, где x_i – исход опыта. Используют также полигон относительных частот выборки, для которого вершины ломаной имеют координаты $(x_i; f_i)$.

Помимо полигона частот для иллюстрации результатов опыта используются также столбчатые диаграммы (рисунок 2) и круговые диаграммы (рисунок 2).

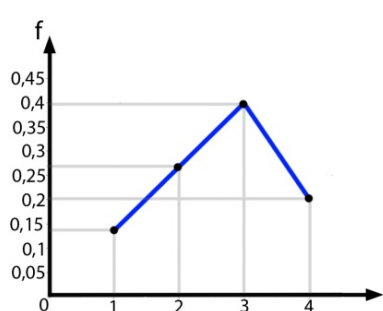


Рис. 1. Полигон частот

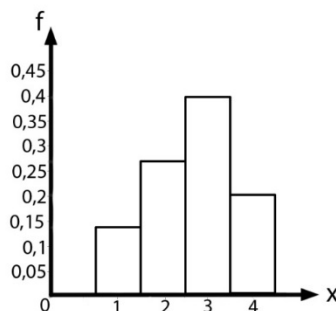


Рис. 2. Столбчатая диаграмма

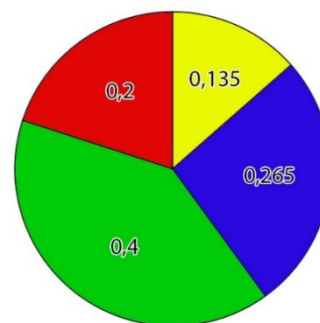


Рис. 3. Круговая диаграмма

Столбчатая диаграмма строится аналогично полигону частот. Отличие заключается в том, что вместо отрезков изображаются прямоугольники соответствующей высоты. На круговой диаграмме вариант отображается в виде сектора, градусная мера угла которого равна $360^\circ \cdot f_i$ (относительная частота).

Одной из задач педагогического исследования является сравнение полученных результатов.

Например, после сдачи контрольной по математике 1-ой и 2-ой группы имеются следующие результаты (таблица 3):

Таблица 3

Результаты контрольной работы				
оценка	2 (неуд.)	3 (удовл.)	4 (хор.)	5 (отл.)
кол-во студентов 1-ой группы получивших соответствующую оценку	2	4	6	3
кол-во студентов 2-ой группы получивших соответствующую оценку	2	7	3	5

Что бы узнать какая группа справилась с экзаменом лучше, нужно охарактеризовать результаты испытания в каждой группе одним числом.

В математической статистике существует понятие выборочной средней величины.

Пусть выборка задана своим вариационным рядом (табл. 4):

Таблица 4

Вариационный ряд				
Измеряемая величина x_i	x_1	x_2	...	x_k
Частота m_i	m_1	m_2	...	m_k

Тогда выборочной средней будет называться величина, определяемая по формуле:

$$\bar{x} = \frac{x_1 m_1 + x_2 m_2 + \dots + x_k m_k}{m_1 + m_2 + \dots + m_k}, \text{ или } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot m_i}{n} \text{ где } n - \text{объём выборки, т.е.: } n = m_1 + m_2 + \dots + m_k$$

Воспользовавшись предложенной формулой, можно найти выборочные средние для двух групп.

$$\bar{x} = \frac{2 \cdot 2 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 6 + 5 \cdot 3}{2 + 4 + 6 + 3} = \frac{55}{15} \approx 3,67$$

Для первой группы:

$$\bar{x} = \frac{2 \cdot 2 + 3 \cdot 7 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 5}{2 + 7 + 3 + 5} = \frac{62}{17} \approx 3,647$$

Для второй группы:

Исходя из полученных результатов видно, что средний балл студентов первой группы выше, чем у второй. Отсюда следует, что первая группа с контрольной группой справилась лучше. Так же следует иметь в виду, что студенты обеих групп писали одну и ту же контрольную работу, и проверял данную работу один преподаватель. В противном случае, если задания контрольных работ в различных группах были бы разными или они оценивались различными преподавателями, сделанный вывод о том, какой группа справилась с работой лучше, был бы некорректным.

На основе методов математической статистики разрабатывается информационная система на 1С: Предприятие 8.2. В данной системе помимо автоматизированных расчетов, которые анализируют педагогические эксперименты, будет база данных по ученикам (предполагаемым абитуриентам), студентам, преподавателям, а также основным мероприятиям, проводимым в ВУЗе.

Рис. 1. Математическая обработка результата

Литература.

1. Ерофеева В.А. Общие основы педагогики: конспект лекций. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.e-reading.co.uk/book.php?book=98165>. Дата обращения: 12.02.2015 г.
2. Михайленко О. И. Общая педагогика // Электронный учебник по педагогике. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://krip.kbsu.ru/pd/index.html#op_2. Дата обращения: 12.02.2015 г.
3. Крамер Г. Математические методы статистики. — М.: Мир, 1948 (1-е изд.), 1975 (2-е изд.). — 648 с.